

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hasil-hasil pertanian dan hasil pengolahan dari produk pertanian merupakan jenis komoditi yang mudah rusak. Kerusakan tersebut dapat terjadi karena adanya reaksi kimia dalam bahan itu sendiri serta adanya interaksi dengan lingkungan, seperti adanya kontak dengan O₂. Kerusakan tersebut dapat menyebabkan menurunnya kualitas dan umur simpan.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menghambat difusi uap air dan O₂, misalnya dengan menggunakan bahan pengemas. Penggunaan bahan pengemas sintetik mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan, karena relatif sulit untuk didaur ulang, sehingga digunakan *edible film* sebagai alternatif untuk mengurangi penggunaan bahan pengemas sintetik.

Edible film dapat dibuat dari berbagai macam polisakarida, lemak, dan protein, baik sebagai senyawa tunggal maupun dalam bentuk campurannya. Penelitian terhadap protein sebagai bahan dasar pembuatan *edible film* relatif masih sangat sedikit. Salah satu sumber protein nabati yang memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan dasar pembuatan *edible film* adalah protein biji kecipir(McHugh & Krochta, 1994a).

Biji kecipir merupakan sumber protein nabati yang potensial karena budidayanya yang mudah. Pemanfaatannya pada saat ini masih sangat terbatas, yaitu dimanfaatkan sebagai benih. Protein biji kecipir termasuk yang

berkualitas tinggi karena mengandung asam amino yang cukup lengkap dengan kadar yang cukup tinggi. Kandungan metionin dan sistin(asam amino sulfur) yang terdapat dalam biji kecipir masih lebih tinggi dari kandungan metionin dan sistin dalam kedelai(Hastuti, 1999).

Menurut Okezie & Bello(1988), asam amino sulfur pada tepung biji kecipir lebih tinggi daripada isolat protein kedelai. Keberadaan asam amino sulfur ini akan membantu pembentukan *film* dengan membentuk ikatan disulfida. Ikatan disulfida ini diakibatkan oleh terjadinya oksidasi dari dua residu sistein menghasilkan suatu senyawa baru sistin(*cystine*). Ikatan disulfida ini memberi kontribusi yang besar terhadap stabilitas *edible film* yang terbentuk.

Pembuatan *edible film* dengan bahan dasar biji kecipir telah dilakukan oleh Hastuti, dalam penelitiannya digunakan larutan tepung biji kecipir rendah lemak sebagai bahan dasar pembuatan *edible film* dengan berbagai variasi konsentrasi tepung biji kecipir, pH, dan suhu. *Edible film* dari tepung biji kecipir rendah lemak dari larutan *film* pH 6 dan suhu kamar mulai dapat terbentuk pada konsentrasi 12 %. Derajat keasaman yang basa (pH 9) merupakan pH larutan *film* yang membentuk *film* dengan sifat-sifat fisik yang paling baik, sedangkan pemanasan larutan pada suhu 80°C selama 25 menit akan memperbaiki permeabilitas uap air, perpanjangan dan kekuatan renggang putus *film*-nya. *Edible film* yang terbaik sifat-sifatnya diperoleh dari larutan *film* dengan konsentrasi tepung biji kecipir 12 %, yang dikondisikan pada kombinasi pH 9 dan pemanasan suhu 80°C (Hastuti, 1999).

Penelitian yang dilakukan menggunakan tepung biji kecipir tanpa adanya ekstraksi minyak untuk mendapatkan tepung biji kecipir rendah lemak, hal ini dilakukan karena diasumsikan bahwa lemak yang terkandung dalam biji kecipir dapat membuat sifat-sifat fisik dan mekanis *edible film* semakin baik. Penambahan hidrokoloid yaitu *Carboxymethyl cellulosa* (CMC) dilakukan setelah *edible film* dari tepung biji kecipir selesai dibuat. Penambahan hidrokoloid ini bertujuan untuk memperbaiki sifat-sifat fisik dan mekanis *edible film* dari tepung biji kecipir yang meliputi kelarutan dalam air, ketebalan, permeabilitas uap air, kekuatan renggang putus, dan perpanjangan *film*.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan *Carboxymethyl cellulosa* (CMC) terhadap sifat-sifat fisik dan mekanis *edible film* dari tepung biji kecipir?
2. Bagaimanakah pengaruh pemberian *edible film* terhadap pengawetan buah anggur dengan melakukan uji fisik dan kimia?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat *Edible film* dari bahan dasar tepung biji kecipir.
2. Mengetahui dan mempelajari pengaruh penambahan *carboxymethyl cellulosa* (CMC) terhadap sifat fisik dan mekanis *edible film* dari tepung biji kecipir.

3. Mengetahui pengaruh pemberian *edible film* terhadap pengawetan buah anggur dengan melakukan uji fisik dan kimia.

D. Hipotesis

1. Tepung biji kecipir mengandung protein, karbohidrat, dan lemak sehingga bisa digunakan untuk pembuatan *edible film*.
2. Penambahan *Carboxymethyl cellulose* (CMC) akan memberikan pengaruh terhadap sifat-sifat fisik dan mekanik *edible film* dari tepung biji kecipir.
3. Proses pengawetan buah anggur dengan menggunakan *edible film* akan memperlama umur simpan buah anggur.